

中華民國國家標準	飼料檢驗法 (粗蛋白質之測定)	總號	2770-5
CNS		類號	N4024-5

Method of Test for Feeds: Determination of Crude Protein

1. 適用範圍：本標準規定飼料中粗蛋白質含量之檢驗方法。
 2. 試 藥
 - (1) 濃硫酸(比重 1.84)。
 - (2) 結晶硫酸銅。
 - (3) 無水硫酸鉀。
 - (4) 氫氧化鈉溶液：將氫氧化鈉 500 g 溶解於水為 1 l。
 - (5) 0.1 N H₂SO₄ 標準溶液及 0.1 N NaOH 標準溶液。
 - (6) 4% 硼酸溶液：將 H₃BO₃ 40 g 溶解於水為 1 l。
 - (7) 0.1 N HCl 標準溶液。
 - (8) 指示劑：將甲基紅(Methyl red) 2 g 和亞甲藍(Methylene blue) 1 g 溶解於 96% 酒精 1 l。
 3. 步 驟
 - 3.1 分解：稱取試樣 1 g 左右(含蛋白質 50~150 mg)，放入 500 ml 長頸梨形分解瓶內，加入 K₂SO₄ 10 g 和 CuSO₄·5H₂O 1 g，並加入濃硫酸 20 ml，置於分解裝置上慢慢加熱，俟停止產生泡沫，再加熱煮沸，當呈青綠色透明後，再繼續加熱煮沸至少 1.5 小時，經冷卻後，加入蒸餾水 50 ml，並再予冷卻至室溫。
 - 3.2 蒸餾與滴定
 - 3.2.1 硫酸溶液吸收法：精確取 0.1 N 硫酸標準溶液 25 ml，放入 300 ml 三角燒瓶，並加入 4 滴指示劑。然後連接蓋氏蒸餾裝置，使冷凝器下端浸入三角瓶之硫酸溶液內。將氫氧化鈉溶液 75~80 ml 慢慢加入分解瓶內，使其內容物呈強鹼性，並加 1~2 粒沸石，立即蒸餾，至餾出液達約 150 ml 為止，並用少量蒸餾水洗滌冷凝器下端，然後以 0.1 N NaOH 標準溶液滴定過剩之硫酸。另與本試驗同時作空白試驗。
 - 3.2.2 硼酸溶液吸收法：取 4% 硼酸溶液 50 ml，放入 500 ml 三角燒瓶，並加入 4 滴指示劑。然後連接蓋氏蒸餾裝置，使冷凝器下端浸入三角瓶之硼酸溶液內。將氫氧化鈉溶液 75~80 ml 慢慢加入分解瓶內，使其內容物呈強鹼性，並加 1~2 粒沸石，立即蒸餾，至餾出液達約 150 ml 為止，並用少量蒸餾水洗滌冷凝器下端。然後以 0.1 N 鹽酸標準溶液滴定至終點。另與本試驗同時作空白試驗。
 - 3.3 計算
 - 3.3.1 硫酸溶液吸收法

$$\text{粗蛋白質}(\%) = \frac{(A-B) \times F \times 0.001401 \times 6.25}{C} \times 100$$

式內 A=空白試驗所用 0.1 N NaOH 溶液 ml 數。
 B=本試驗所用 0.1 N NaOH 溶液 ml 數
 C=試樣重量(g)
 F=0.1 N NaOH 溶液之標定係數。
 - 3.3.2 硼酸溶液吸收法

$$\text{粗蛋白質}(\%) = \frac{(B-A) \times F \times 0.001401 \times 6.25}{C} \times 100$$

式內 A=空白試驗所用 0.1 N HCl 溶液 ml 數。
 B=本試驗所用 0.1 N HCl 溶液 ml 數。
 C=試樣重量(g)。
 F=0.1 N HCl 溶液之標定係數。
- 註：粗蛋白質含量之檢驗結果如有紛歧時，以硫酸溶液吸收法為準。

公 布 日 期
75 年 8 月 4 日

經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行

修 訂 日 期
年 月 日